

Нечеухина Ж.В.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХОДЕ ДИПЛОМИРОВАНИЯ ПЕДАГОГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

zhanna.necheuhin@mail.ru

Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ)

г. Екатеринбург

Применение информационных технологий, в частности компьютерных технологий, в современном образовательном процессе открывает новые возможности, создает широкое поле деятельности по улучшению качества учебного процесса и повышению познавательной активности студентов, для более рационального использования учебного времени и эффективности самостоятельной работы.

Компьютерные технологии трехмерного полнотелого моделирования реализуются в системе автоматизированного проектирования на базе прикладных пакетов (Inventor, Solid Works и другие).

Создание рабочих и сборочных чертежей средствами компьютера существенно отличается от традиционных ручных способов, оно предполагает знание программного продукта и умение работать с ним. При введении в учебный процесс той или иной системы автоматизированного проектирования следует учитывать некоторые специфические психологические особенности, связанные с отображением мысленно созданного образа объекта. Пространственное представление человека вначале мысленно создает некую объемную модель объекта, которая является основой для преобразования ее в ортогональные проекции.

Современные системы автоматизированного проектирования подразделяются на двухмерные (2D) и трехмерные (3D). Принципы работы с ними значительно отличаются друг от друга. Предпочтение отдается программам, позволяющим осуществлять трехмерное (твердотельное) моделирование.

Наиболее полно метод трехмерного полнотелого моделирования на базе компьютерной техники может быть реализован при рассмотрении сложных технических устройств, например, таких как приводы шпинделя, коробок передач главного движения и коробок подач металлообрабатывающих станков, бортовых редукторов и коробок скоростей транспортных машин.

Применение компьютерных технологий активно используется в ходе дипломирования выпускников специальности «Профессиональное обучение (машиностроение и технологическое оборудование)» в Курганском государственном университете.

Выпускная квалификационная работа педагога профессионального обучения представляет собой самостоятельную законченную комплексную разработку (дипломный проект), в которой решается актуальная задача для машиностроительного производства по проектированию технологического процесса и конструированию оборудования, обеспечивающего выпуск продукции (деталей, узлов и т.д.) соответственного качества, с проработкой вопросов безопасности жизнедеятельности, с экономическим и экологическим обоснованием. Кроме того, в проекте предусмотрена педагогическая (методическая) часть, в которой студент, разрабатывая современную образовательную технологию (новое содержание обучения, прогрессивные методики, новое дидактическое оснащение) может применить технологии трехмерного полнотелого моделирования. Например, при изучении сложных технических устройств, студент может внедрить в учебный процесс компьютерную обучающую программу и разработать методику ее использования на занятии, в которой последовательно описаны все этапы работы учащихся на компьютере. Такая компьютерная обучающая программа позволяет:

- изучить все детали, входящие в состав устройства, рассмотреть их вид в разных ракурсах, с изменением размеров деталей;
- осуществить последовательно сборку узлов и деталей устройства (если операции сборки будут происходить неверно, то программа автоматически выдает ошибку);
- просмотреть устройство со всех сторон, провести любое сечение и разрез конструкции.

Таким образом, применение компьютерных технологий трехмерного полнотелого моделирования в дипломном проекте, в частности в педагогической его части, способствует оптимизации содержания подготовки, экономии учебного времени, повышению творческого потенциала и познавательной активности учащихся, позволяет повысить эффективность усвоения полученных теоретических знаний за счет наглядности, доступного восприятия информации.